

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—20448

⑮ Int. Cl.<sup>4</sup>  
H 01 J 61/30

識別記号

庁内整理番号  
7113—5C

⑯ 公開 昭和60年(1985)2月1日  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑰ 曲形けい光ランプ

号東京芝浦電気株式会社港分室内

⑱ 特 願 昭58—128911

⑲ 発 明 者 原伸子

⑳ 出 願 昭58(1983)7月15日

東京都港区虎ノ門1丁目26番5  
号東京芝浦電気株式会社港分室内

㉑ 発 明 者 井上昭浩

横須賀市船越町1丁目201番地  
1 東京芝浦電気株式会社横須賀  
工場内

㉒ 発 明 者 蓮田晶子

東京都港区虎ノ門1丁目26番5  
号東京芝浦電気株式会社港分室内

㉓ 発 明 者 伊藤秀徳

横須賀市船越町1丁目201番地  
1 東京芝浦電気株式会社横須賀  
工場内

㉔ 出 願 人 株式会社東芝

川崎市幸区堀川町72番地

㉕ 発 明 者 小島吉雄

東京都港区虎ノ門1丁目26番5

㉖ 代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

曲形けい光ランプ

2. 特許請求の範囲

電極間にU字状または蛇行状の放電路を形成したガラスバルブをさらに環状に屈曲成形してなる曲形けい光ランプにおいて、隣接する放電路を区画する壁が、これら隣接する放電路の共通壁となるか、もしくは互いに接触されていることを特徴とする曲形けい光ランプ。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明は、電極間にU字状または蛇行状の放電路を形成したガラスバルブをさらに環状に屈曲成形してなる曲形けい光ランプに関する。

(発明の技術的背景とその問題点)

電極間にU字状の放電路を形成したガラスバルブを、さらにこのU字状の放電路を含む平面と直行する方向へ環状に屈曲成形してなる曲形けい光ランプは、鞍形けい光ランプまたは二重環形けい

光ランプなどと呼称され、すでに知られている。

この種の鞍形けい光ランプについて、従来の構造を第1図および第2図にもとづき説明する。両端に電極1、1を封止した直管形のガラスバルブ2をその略中央部でU字状に屈曲し、このU字状のバルブをさらに両端の封止部3、3が、上記屈曲部4に近接するようにほぼ環状に曲げ加工すると、ガラスバルブ2の形状が馬の鞍の如き形状となり、このような曲形バルブの内面にけい光体を塗布するとともに、バルブ内に水銀と希ガスを封入することにより、鞍形けい光ランプが構成される。上記封止部3、3と、屈曲部4とに跨がって口金5を架け渡し、口金ピン6…に電極1、1を接続するとランプが完成される。

このようなけい光ランプは、口金5が図示しないソケットを介して電源に接続され、バルブが燈のままで点灯使用される。しかしながら、このようなけい光ランプは、曲成部7、7が互いに離れているため、使用中や、ランプ取扱い中にバルブの曲成部7、7に、第1図で矢印A、A方向に示

す荷重や衝撃が作用した場合、屈曲部4に集中応力が生じ、この屈曲部4が破損し易い欠点がある。

また曲成部7、7を曲げ加工する際、これら曲成部7、7間の離間距離を高精度に保持しがたく、このため封止部3、3の離間寸法精度が狂ってしまい、口金5の嵌合が不可能になったり、がたつきを生じるなどの不具合があった。

#### (発明の目的)

本発明はこのような事情にもとづきなされたもので、その目的とするところは、バルブに荷重や衝撃が作用してもバルブが破損しにくく、口金の嵌合が確実に行なえるように寸法精度が高く設定出来る曲形けい光ランプを提供しようとするものである。

#### (発明の概要)

本発明は、電極間にU字状または蛇行状の放電路を形成したガラスバルブをさらに環状に屈曲成形してなる曲形けい光ランプにおいて、隣接する放電路を区別する壁が、これら隣接する放電路の共通壁となるか、もしくは互いに接触するように

構成したことを特徴とする。

#### (発明の実施例)

以下、本発明の一実施例を第3図ないし第5図にもとづき説明する。

第3図に示すバルブ10は、両端に電極1、1を封止した直管形バルブをその中央部でU字形に屈曲することにより電極1、1間にU字形の放電路11を形成したものである。放電路11はU字形をなしていることから、直線状の放電路が互いに隣接する。これら隣接する直線状の放電路は隔壁12によって区画されている。この隔壁12は上記直管形バルブをその中央部でU字形に屈曲した時、バルブ壁を互いに接触させ、この接触壁を加熱溶融させて一体化したものである。このため、隔壁12は第4図に示すように、隣接する直線状の放電路を区別する共通壁となっている。

このような成形ののち、封止部3、3が屈曲部4に近接するようにバルブをほぼ環状に曲げ成形すると、第5図に示されるような曲形バルブが完成される。そしてこのような曲形バルブの内面に

けい光体を塗布するとともに、バルブ内に水銀と希ガスを封入することにより、けい光ランプが構成される。

この様な構成のけい光ランプは、隣接する放電路11、11が共通の隔壁12によって仕切られているだけなので互いに一体化され、したがって機械的強度が向上するから第5図に示す矢印A、A方向に荷重や衝撃が与えられても屈曲部4に応力が集中することはなく、バルブが破損しにくい。しかも封止部3、3は互いに接触しているので曲げ加工時に相互の離間寸法が狂うこともなく、離間精度が高く保たれるから、口金5の嵌合が確実に行なえる。

なお、上記実施例では隔壁12が隣接する放電路11、11の共通壁となるようにしたが、この発明はこれに制約されるものではなく、たとえば第6図に示すように、放電路11、11を構成する側壁が互いに接触するように構成しても同様の効果が得られる。

また、屈曲部4の形状は第7図、または第8図

に示されたような形状4'、4"であってもよい。

第9図ないし第12図には本発明の他の実施例を示し、このものは板状のバルブを環状に曲げ成形したものである。さらに述べると、第9図における21は透光性ガラスにより成形された矩形箱形のバルブ本体であり、このバルブ本体21には同じく透光性ガラスよりなる板状カバー22が被着され、一体に溶着されることによりバルブ23を構成している。このバルブ23には中央部に隔壁としての共通壁24が一体に設けられており、この共通壁24によってU字形の放電路25が形成されている。放電路25の両端には電極1、1が封止されている。このようなバルブ23はU字形の放電路25を含む平面と直行する方向へ環状に屈曲成形することにより、第11図のような環状のバルブが形成される。

したがって、このようなバルブ23を使用する曲形けい光ランプであっても機械的強度が向上し、特に角形板状であるため破損を生じがたい。また成形精度が高くなるので第12図に示すように、

口金26との嵌合も完全に行なえる。なお、第10図において27はけい光体被膜を示す。

上記各実施例では放電路がU字形に形成される場合について説明したが、放電路はたとえば第13図ないし第15図に示されるように蛇行状に構成してもよい。すなわちこのものは複数本のU字形放電路を互いに連結する如き構造により蛇行状の放電路31を構成したもので、隣接する放電路は隔壁としての共通壁32によって区割されている。その他の構造は前記第9図ないし第12図に示された実施例と同様であるからその説明は省略する。

#### (発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、隣接する放電路を区割する壁が、これら隣接する放電路の共通壁、もしくは互いに接触するように構成したので、バルブの機械的強度が向上し、バルブに荷重や衝撃が与えられても破損しにくくなる。また電極の封止部の形状が高精度に形成されるから口金との嵌合が確実に行なえ、がたつきや取付け

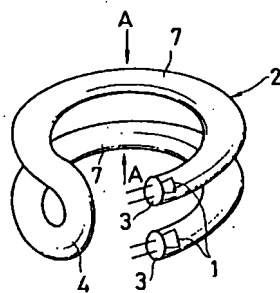
不能を生じることがなくなる等の効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

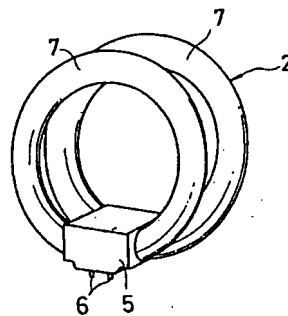
第1図および第2図は従来の鞍形けい光ランプを示し、第1図はバルブ完成時の斜視図、第2図はランプ完成時の斜視図である。第3図ないし第5図は本発明の一実施例を示し、第3図は曲げ成形前のバルブを示す平面図、第4図は第3図中IV-IV線に沿う断面図、第5図は曲げ成形後のバルブの斜視図である。第6図は他の実施例を示す第4図と対応した断面図、第7図および第8図はそれぞれ屈曲部の変形例を示す図である。第9図ないし第12図は本発明の第2実施例を示すもので、第9図は分解した斜視図、第10図は断面図、第11図は曲げ成形時のバルブの斜視図、第12図は完成したランプの斜視図である。さらに第13図ないし第15図は本発明の第3実施例を示し、第13図は分解した斜視図、第14図は断面図、第15図は完成したバルブの斜視図である。

10、23…バルブ、1、1…電極、11、25、31…放電路、12、24、32…共通壁。

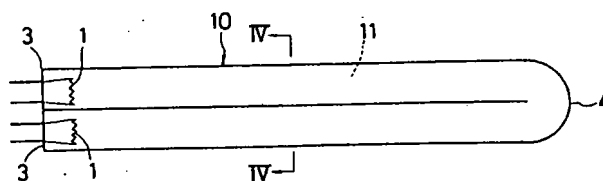
※ 1 図



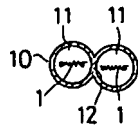
※ 2 図



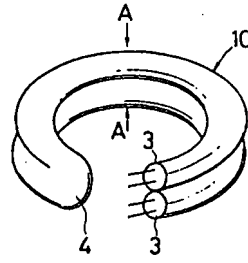
※ 3 図



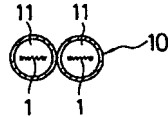
※ 4 図



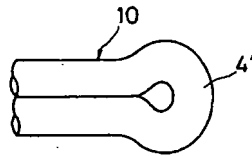
※ 5 図



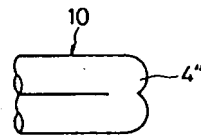
※ 6 図



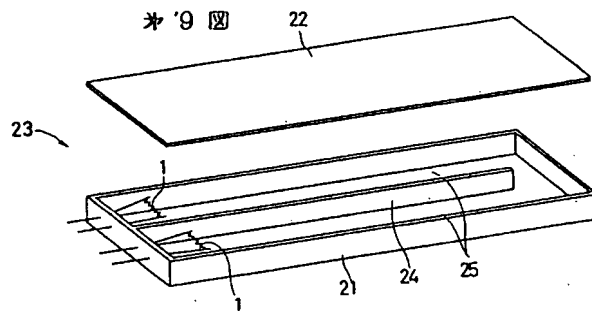
※ 7 図



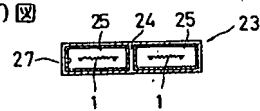
※ 8 図



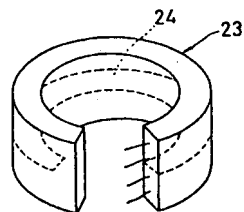
※ 9 図



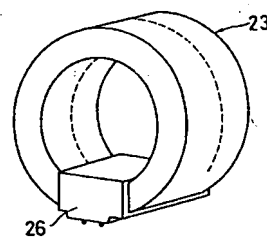
※ 10 図



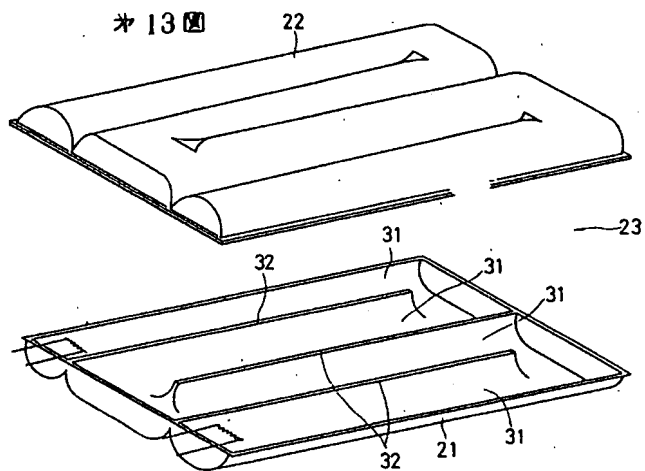
※ 11 図



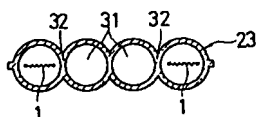
※ 12 図



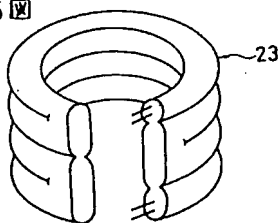
※ 13 図



※ 14 図



※ 15 図



1-16

(11)Publication number :

60-020448

(43)Date of publication of application : 01.02.1985

(51)Int.Cl.

H01J 61/30

(21)Application number : 58-128911

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 15.07.1983

(72)Inventor : INOUE AKIHIRO

ITO HIDENORI

KOJIMA YOSHIO

HARA NOBUKO

HASUDA AKIKO

# (54) CURVED FLUORESCENT LAMP

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the mechanical strength of a bulb and prevent the bulb from being damaged by comprising a wall that partitions adjacent discharge paths so as to form a shared wall of these adjacent discharge paths or to be touched mutually.

CONSTITUTION: A bulb 10 forms U-shaped discharge paths 11 between electrodes 1 and 1 by bending a direct tube type bulb that seals the electrodes 1 and 1 on both ends in a U-shaped form at the central part. Since the discharge paths 11 are U-shaped, the linear discharge paths are mutually adjacent. These adjacent linear discharge paths are partitioned by a partition wall 12. When the direct tube type bulb is bent in a U-shaped form at the central part, this partition wall 12 makes the bulb walls touch mutually and is integrated by heating and fusing this contact wall.

Consequently, the partition wall 12 forms a

shared wall that partitions adjacent linear discharge paths. After such molding, a curved bulb is completed by bending and molding the bulb almost annularly so that sealing sections 3 and 3 can come close to a bending section 4.

*Contact wall is heated & melted to be integrated.*

